

PAT-NO: JP363244059A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63244059 A
TITLE: IMAGE FORMING DEVICE
PUBN-DATE: October 11, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KIKUCHI, YUTAKA
SHIKATO, MASANOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
CANON INC
COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP62078033
APPL-DATE: March 31, 1987

INT-CL (IPC): G03G015/00
US-CL-CURRENT: 399/111

ABSTRACT:

PURPOSE: To permit approach from the same direction to dispose of a jam and to maintain a device and to permit reduction of the size of the device by constituting an image forming means in such a manner that said means can be detached to the outside of the device in the detaching direction of a conveying means.

CONSTITUTION: A coupler gear 58 part is disposed to a device base 10 side of the body part and a driving gear 59 for paper feeding is pivotally supported by

a feed roller shaft and is disposed in an external cover part K having paper feeding, conveying and fixing parts. Coupling and releasing of the drive are executed by attaching and detaching the cover part K to and from the device body. More specifically, the conveying means for guiding a transfer material to the image forming means is formed detachably from the image forming means and the image forming means is so constituted that part or the whole thereof can be detached from the inside of the device body in the detaching direction thereof. The size of the aperture for disposing of jam is thereby increased and the approach to the opening operation for disposing of jam and the image forming means to make the maintenance and exchange work thereof is permitted. The smaller-sized image forming device having good operability is thereby obtd.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-244059

⑤ Int.Cl.⁴
G 03 G 15/00識別記号
1 0 1庁内整理番号
7635-2H

④ 公開 昭和63年(1988)10月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑬ 発明の名称 画像形成装置

⑭ 特 願 昭62-78033

⑮ 出 願 昭62(1987)3月31日

⑯ 発 明 者 菊 池 豊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑰ 発 明 者 鹿 戸 正 信 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 一部もしくは全体を装置本体へ着脱可能に構成された画像形成手段を有し、画像形成手段へ転写材を搬送する搬送手段が画像形成手段から接離可能に構成されている画像形成装置において、

搬送手段の離脱方向へ画像形成手段の一部もしくは全体を装置外へ離脱可能に構成されていることを特徴とする画像形成装置。

(2) 搬送手段の離脱方向から転写材の補給及び排出を行うよう構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の画像形成装置。

(3) 搬送手段が略水平方向に離脱することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は複写機やプリンタ等転写材へ画像形成

を行う画像形成装置の構成に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、複写機やLBP等は画像形成に電子写真方式を利用している場合は、現像剤の補給や耐用寿命を持つ感光ドラムの交換のために画像形成手段の一部もしくはパーソナル複写機のようにカートリッジとして画像形成手段の主要部分全体を装置本体外へとり出してメンテナンスもしくは交換を行うよう構成されている。また、一方、装置内へ転写材を搬送して画像形成手段へ導き画像形成後、装置外へ排出するような転写材搬送路が構成されていて、転写材搬送路は転写材の装置内でのジャム(紙づまり)時にその転写材をとりのぞくために搬送路を開放しユーザーがとりやすいように構成されている。第9図(a)は前カバーをあけて搬送路の一部を画像形成手段例えば感光ドラム等から離脱させ、その開放された空間へ操作者が手を入れてジャム紙をとり出す例である。また、第10図(a)は搬送路は装置本体下部へ固定されており、感光ドラム等を含む画像形成手段

を上部へ離脱させ搬送路を開放し、操作者がジャム紙をとり出しやすいように構成されている。クラムシエル構造やわに口開閉タイプとよばれている。

第9図(b)の例は、15～20枚/分以上の中・高速機のような装置が大型化している場合に多く使用される構成で、この場合画像形成手段のメンテナンスは前カバーをあけたのち、その前カバー側へ画像形成手段、例えば感光ドラムや現像器等本従来例の場合は現像器を手前へ引き出すよう構成されている。

また、第10図(b)の例は、10枚/分以下の低速機の小型な装置に使用される構成で、この場合は、画像形成手段を含む上ユニットを上部へ離脱し、その状態で感光体ドラム、クリーナー、帯電器、現像器、帯電器を含む画像形成手段のカートリッジを装置前面側へ抜き出し、メンテナンスもしくは交換を行う。

〔発明が解決しようとしている問題点〕

しかしながら、従来例、第1の例においては、

ても、ジャム処理時に開放する空間とは他の方向へ画像形成手段の一部もしくは全体を抜き出したリ、回動させることによりメンテナンス又は交換をするため、設置面積上広い範囲、空間を必要とすることになり、また、装置の小型化をさまたげるものであった。

また、ジャム処理とメンテナンスを同一方向からのアプローチにしにくく、多面操作が必要となっていた。

〔問題点を解決するための手段(及び作用)〕

本発明によれば画像形成手段へ転写材を導く搬送手段を画像形成手段からの離脱可能に構成し、かつこの離脱方向へ画像形成手段の一部もしくは全体を装置本体内から離脱可能に構成することにより、ジャム処理開口が大きくかつジャム処理開口と画像形成手段のメンテナンス交換作業が同一方向よりアプローチ可能とするため、よりコンパクトで操作性の良い画像形成装置が得られる。

〔実施例〕

第1図は本発明の第1の実施例であるが、先

搬送路開放が装置内部で行われるため、操作者が前側板側にあいている開放穴部から手を入れてジャム紙をとりのぞくことになり、ジャム紙をとり出しにくい欠点があった。

そして、画像形成手段もまた前側板の開放穴部より引き出すため、前側板に大きな穴があくことになり、強度上や振動の上からも不利となっていた。

また、第2の例においては、感光ドラム等の画像形成手段の上ユニットを上方へ離脱させる構造のため、上ユニットは搬送路を有し電波等重量物を底板へ有する下ユニットに比較して振動に弱く、また上ユニットの重量をあまりあげることができずに画像形成手段の振動による画像ブレ等画像不良がおこる欠点があった。また、画像形成手段は精密かつ高精度部品で構成されており、上ユニットの開閉による衝撃が悪影響をおよぼしたり、また衝撃により現像剤がふき出す等のトラブルが発生しやすかった。

また、画像形成手段のメンテナンス交換に際し

ず、第1図～第3図により画像形成手段までの搬送について説明する。

多数枚のカットシートPは給紙トレイ1上に積載され、カットシートPの先端部は給紙圧パネ2により付勢されて回動する積載板3により給送ローラ4及びアイドラコロ5に押圧される。給送ローラ4は部分的に径の小なる部分を持つローラであり、1回転上少なくとも1ヶ所カットシートPと搬送ローラ6とに圧接しないイニシャライズ(初期)位置をとりうる形状をしている。また、給送ローラ4の両端近傍には給送ローラ軸7を中心としてスムーズに回転するアイドラコロ5が配設され、このアイドラコロ5の外径は給送ローラ4の最大径よりもわずかに小に構成されている。

また、最小紙サイズ巾 l_{min} よりは巾方向小なるようにローラ巾を設定し、本実施例のごとく2分割しても良い。この給送ローラは4は駆動軸7に固定されていて、この駆動軸7は軸端部のパネクラッチ51とソレノイド52により1回転制が可能に成されている。

また、駆動軸7の通紙可能紙サイズの最大巾 l_{max} よりも外側部には積載板3を揺動させる揺動カム53, 53'が配設されていて、かつ積載板3の上記揺動カム53, 53'に対応する位置にはカムフロア54, 54'が固定されているため、駆動軸7の回転制御により積載板3が上下して積載されているカットシートPを選択的に給送ローラ4及びアイドルコロ5に押圧可能に構成されている。そのため、操作者が本装置にカットシートを装填する際、積載板3が下がっている第1図及び第3図(a)の状態であるため、スムーズなカットシート装填が可能である。また、給送ローラ4により搬送ローラ6部まで送り出されたカットシートが搬送ローラ6とアイドルコロ5とにより搬送されるようになった後、積載板3を下げることで搬送中の最上紙カットシートにより下に積載されているカットシートがひきずり出されるのを防ぐこともできる。搬送ローラ6は駆動入力軸8を中心として揺動アーム9により揺動し、装置ベース10との間にかかっているバネ1

置本体下部に多数枚デツキやカセット等のオプション等他の給送手段からのカットシートを装置本体へ導くことが可能となり、装置の拡張性のすぐれた構成をしている。

本発明の給紙搬送部の紙搬送について順をおって説明する。

給紙動作より前に、駆動源である装置ベース10に固定されているモータMが回転をはじめると、搬送ローラ6の駆動入力軸8に固定されている搬送駆動ギア55が回転し、駆動入力軸8、駆動ギア12、搬送ギア13を介して搬送ローラ6に回転が伝えられ、搬送ローラ6はアイドルコロ5に圧接しているため、搬送ローラ6、アイドルコロ5の対にて回転する。その際、アイドルコロ5とカットシートPが当接していても、アイドルコロ5とカットシートPの摩擦力よりカットシートPと分離パッド12との摩擦力の方が大なるよう構成しているため、カットシートPが給紙されてしまうことはない。

また、さらにスタンバイ(待機)時において

1の力により給送ローラ4、アイドルコロ5に圧接可能に構成されている。搬送ローラ6への駆動力は駆動入力軸8に固定された駆動ギア112と搬送ローラ6に固定された搬送ギア113により伝達される。本実施例の如く、駆動ギア112、搬送ギア113のギア対は搬送ローラ6の中央部に配設しておくならば、駆動力による搬送ローラ6のアンバランスがなく、安定して圧接が可能となる。

給送ローラ4とアイドルコロ5には中央部を軸支し、イコライズしながら中央部をバネにて押圧するよう構成された摩擦部材、例えばゴム材にコルクを含有させた分離パッド12が圧接し、カットシートの分離を行う。給送路の分離パッド12部以外の部分は装置ベースで形成された紙ガイド形状部10aによりカットシートをガイドして搬送ローラ6へ導く。装置ベース10には搬送ローラ6とアイドルコロ5のニップ部Nに給紙トレイ1部以外からの用紙を導入する第2のカットシート入口10bを設けている。このことにより、装

は、積載板3は揺動カム53, 53'とカムフロア54, 54'により押し下げられた位置にあるため、カットシートPはアイドルコロ5に接してはいない。また一方、搬送駆動ギア55の回転により、駆動入力軸8に固定されている駆動ギア56、そして駆動入力軸8を中心として回転するカブラアーム57に軸支されていて駆動ギア56とかみあうカブラギア58に駆動が伝達される。カブラギア58はフランジ部が形成されていて、前述のバネクラッチ51を形成している給紙駆動ギア59のフランジ部と当接し、ギア間のバックラッシュを保證できるようになっている。そして、カブラギア58部までは本体部装置ベース10側に配設されていて、給紙駆動ギア59は給送ローラ軸に軸支されており、給紙搬送定着部を有する外装カバー部Kに配設されていて、外装カバー部Kの装置本体部との着脱により駆動の結合、解除が行われる。

給紙駆動ギア59の回転はバネクラッチ51を介して給送ローラ軸7に伝達される。バネクラッ

チ51はソレノイド52がOFF(オフ)時には、バネクラッチの制御環60の爪部60aにソレノイド52の爪部52aがかかり、給紙駆動ギア59の駆動力は給送ローラ軸7に伝達されない。ソレノイド52のON(オン)時には、制御環60の爪部60aからソレノイド52の爪部52aがはずれ、給紙駆動ギア59の駆動力が給送ローラ軸に伝達される。このように給送ローラ軸の1回転制御が行われる。

給紙スタート信号により、ソレノイド52がONすると、制御環60の爪部60aがはなれ、給紙駆動ギア59の駆動力がバネクラッチ51を介して駆動軸7に伝達される。すると、駆動軸7が回転をはじめると、第3図(b)のごとく、揺動カム53も回転し積載板3が給紙圧バネ2により押し上げられ、積載されているカットシートPは給送ローラ4及びアイドラローラ5に押圧される。このとき、回転しているアイドラローラに当接していてもアイドラローラと紙とのまさつ力よりも紙と紙とのまさつ力が大きいため送り出され

シートは搬送ローラ6とアイドラローラ5とにより画像形成手段の感光体ドラム15付近へ搬送される。その際、本実施例のごとく、現像部Dの現像器ケーシング16の一部をリブ形状としたガイド形状部16aをガイド材として感光体ドラム15へ導くことで、精度の高い搬送ができかつコストが安く組立性の良好である効果がある。後述する画像形成プロセスにより感光体ドラム15上に形成されたトナー像は感光体ドラム15に300g(グラム)~1000g総圧で押圧され、感光体ドラム15の端部に配設されたギア15aにより駆動されるか、あるいは感光体ドラム15に従動する半導電性ゴムローラ(10³~10⁴Ω・cm)である転写ローラ17により転写材へ転写される。その際、転写ローラ17はトナーの極性と逆極性のDC500V~1.5KV程度のバイアスをかけ、転写材を感光体ドラム15との間に介在して搬送することで感光体上のトナー像が転写材であるカットシートPに転写される。転写後カットシートPは転写ローラ17により搬送

ないが、その押圧とはほぼ同時もしくは若干前後して、給送ローラ4のアイドラローラ5よりも外径大なる部分がカットシートと当接する部分へ回転してくるため給送ローラによりカットシートが送り出される。

次に分離パッド12部にカットシートは到達するが、摩擦係数の関係によりカットシートは最上紙1枚のみ分離パッド12の下流部へ導き出される。その後まもなく、駆動されている搬送ローラ6とアイドラローラ5のニップ部Nにカットシートは到達し、この時以降、カットシートの搬送スピードは搬送ローラ6により安定化される。

搬送ローラ6とアイドラローラ5のニップ部N下流側にはセンサレバー13が配設され、このセンサレバー13は揺動アーム9に軸支されて回転し、カットシート先端をフォトインタラプタ14にて検知する。この紙検知センサは図示のごとく、センサレバー13とフォトインタラプタ14にて構成する以外にも、通過型センサや反射型センサを用いても良い。紙先端検知の後、カット

されるが、転写ローラ17にかけるバイアスの絶対値を大きくすればするほど、また、転写材が乾燥しているほど及び転写材がうすく、軽いほど転写後のカットシートPが感光ドラム15側へ吸着する傾向があるため、感光ドラム15側からカットシートPを分離する補助手段として紙基準端の通紙部でかつ非画像部の数mmに転写入口ガイド部16aから感光ドラム15に近接あるいは当接するマイラー等のシート材18を転写ローラと感光ドラムとヘニップ部より下流側まで配設する。その際、転写ローラ17はこのシート材18の部分は径がシート材の厚さ以上小になっていてシート材18に転写ローラ17の搬送力を与えないような形状をしている。

カットシートPの転写画像面側は前述の紙基準端のシート材18により非画像部をガイドするが、本実施例では感光体ドラムから少しはなれた時点で転写後搬送路に非画像部ガイド材19を形成し、シート材18により感光体ドラム15より分離されたカットシート端部をシート材18に代

わってガイドするよう構成している。このことで、マイラー等のやわらかで曲りや変形、熱等の影響の受けやすいシート材18をできるだけ小さくして変形を防ぐことができる。転写画像面と反対側は定着入口ガイドをかねる搬送ガイド20によりガイドし、定着部Tへカットシートを導く。定着部Tは表面にテフロンコーティングをしたアルミパイプ材で駆動をうけて回転する定着ローラ21と、定着ローラ21内部には熱源としてのハロゲンヒータ22が入っている。定着ローラ21の温度は、紙基準側端部、非画像部の通紙部内もしくは近傍に定着ローラに当接しているサーミスタ23により温度検知し、装置本体の電装部内のDCコントローラ24とACコントローラ25により温度コントロールしている。また、ヒータ暴走時等の安全対策として定着ローラ21の紙送り最大巾 l_{max} のほぼ中央部に近接し非接触であるサーモスイッチ26を定着ローラ21上方に配置している。サーモスイッチ26の定着ローラ21面との距離はサーモスイッチに板バネ27を

のこしと排紙用パドル31の弾性力とでカットシートPが排紙用パドル31に押圧することになり、排紙用パドル31の回転でカットシートPが羽状突起の摩擦力により搬送される。そして、カットシートPは装置外へ排出され、排出口部にある排紙トレイ32上に積載される。排紙トレイ32は取りはずしが容易に構成されている。

上述の給紙、搬送、定着、排紙部は装置ベース10に軸Aにて軸支されていて、第4図の一点鎖線の位置で分割され、開閉可能に構成されている。第5図は開放した時の図である。この時は、排紙トレイ32はとりはずし、給紙トレイ1は積載されているカットシートをとりはずし、おりたたんだ状態の図である。

次に、画像形成部—光学系の説明をする。

装置ベース10は前述のごとく、給紙搬送定着部を有する外装カバー部KをA軸で軸支するとともに後述する電子写真画像形成部である感光ドラム15等のカートリッジをガイド及び位置決めする手段を有し、かつ、感光ドラム15へ画像露光

設け常時離れる方向の力をあたえておき、背面よりネジ28等の調整手段によりサーモスイッチ26を定着ローラ21へ近接させることで調整可能である。定着ローラ21にカットシートを押しつけるため、シリコンゴムを表面に有する加圧ローラ29が3〜6Kg総圧で定着ローラ21に押圧されており、定着ローラ21により従動される。加熱された定着ローラ21と加圧ローラ29のニップ部をカットシートPが通過することでカットシートP上の転写トナー像が定着される。定着後、カットシートPは定着ローラ21に1mm以下に非接触で近接し、定着ローラ21へのカットシートPの巻き付きを防ぎ、分離ガイドをかねる定着排紙上ガイド30にガイドされ、定着ローラ21、加圧ローラ29対の下流にある排紙用パドル31へ導かれる。排紙用パドル31は羽状の突起を数ヶ所設けたゴムやエラストマー製の弾性体からなる。この排紙用パドル31は羽状突起先端が定着排紙上ガイド30のリブ間にリブ先端よりもオーバーラップするように入りこみ、紙

するレーザビーム光学系Lもまた装置ベース10上に構成されている。

レーザビーム光学系Lは高速回転をするポリゴンモーター101の回転軸上に回転多面鏡のポリゴンミラー102を固定してあり、そのポリゴンミラー面に半導体レーザ103からコリメーターレンズ104を介してレーザを照射し、ポリゴンミラー102面で反射、その後、球面レンズ105、F θ レンズ106を介して感光体ドラム15上にレーザ光を照射する。ポリゴンミラー102を回転させることで感光ドラム15の母線方向を走査し、半導体レーザ103のON, OFFドライブによってドットを感光ドラム15の母線上に形成できる。その時、ポリゴンミラー102による感光ドラム15母線方向のレーザ走査(主走査とよぶ)の基準を得るために、走査方向はじまりの画像巾外へビームディテクタミラー107を設け、レーザ光を反射させて感光ドラムとほぼ等価な距離の位置に光ファイバー108のレーザ受光面108aを設け、その光ファイバー

108によりレーザ光をDCコントローラ24上のレーザ受光素子へ導く。

このように構成し、ビームデテクトすることによりレーザ走査の基準タイミングを画像出力タイミング上得て、この基準タイミングからクロックにより画像信号を半導体レーザ103へ出力することで、主走査方向スキヤンが行われる。

レーザビーム光学系Lは上述のように、レンズや高速回転モータやミラー等精度上高精度部品が多く、感光体ドラム15との位置ズレによる画像ズレや画像ブレや直角性不良等画像不良をおこす恐れがある。そこで、本実施例においては、感光体ドラム15とレーザビーム光学系Lのポリゴンミラーを有するポリゴンモータ101、球面レンズ105及びF θ レンズ106を位置決めするレンズ台109及びビームデテクトミラー107、ビームデテクト用光ファイバー受光部108a、半導体レーザ103と半導体レーザ基板110とコリメータレンズ104からなる半導体レーザユニットLUを装置ベース10へ固定す

攪拌手段35により現像スリーブ36付近にくみあげ搬送し、現像スリーブ36に当接しているゴムブレード部37により現像スリーブ表面36にトナーがコーティングされ、感光ドラム15と200 μ ～300 μ で接近した状態でACバイアスをかけることで、感光ドラム15の像露光部にトナーが反転現像される(ジャンピング現像)。そして、感光体上のトナー像は前述のごとく、転写材へ転写される。転写残りの感光体上のトナーはクリーナー部Cの50～100 μ 程度のマイラーシートからなるすくいシート38をくぐりぬけ、クリーナケーシング39に接着されているクリーニングブレード40により感光ドラム15上からかき落とされる。かき落とされた廃トナーはトナーの、図中矢印のような動きにより廃トナー容器部C₁にたまる。

クリーニングされた感光ドラム15は再び次の画像形成プロセスが可能である。カートリッジは感光ドラム15寿命、クリーニングブレード寿命、トナーなしのことを考えて、ある一定量の画

るよう構成したことで、精度を向上することができる。また、装置ベース10は装置底板33に対してR、R、R、の3点固定することで、底面のゆがみやひねれに対して強い構造となる。

次に、画像形成部—電子写真部の説明をする。

本実施例の画像形成手段は感光ドラム15、クリーナー部C、一次帯電部T、現像部Dを一体とするカートリッジ形状をしている。

一次帯電部Tは、本実施例においては10 \times 10 \times 10cm程度の半導電性弾性体、たとえばゴムローラ34にDC-600～-700V、AC1200～1800V_{rms}のバイアスをかけることで、感光ドラム15であるOPCドラムを-600V～-700Vに帯電できる。このゴムローラ34は感光ドラム15により従動し、数百gの圧で感光ドラム15に接している。次に、前述のレーザビーム光学系Lにより像露光が行われ、像露光部の電位が-50V～-150Vになる。次に、現像部Dは、一次帯電と同極性のトナーが充填されたトナー容器部D₁からトナーを

像形成後は新しいものと交換するように構成されている。その交換の際、カートリッジは給紙、搬送、定着部を有する外装カバー部Kが開放される側へめき差しが可能に構成されている。外装カバー部Kを開けることでカートリッジは操作者が本体外へドラム母線方向と直角にとり出しが可能である。また、新しいカートリッジを入れたのち外装カバー部Kをしめることで、カートリッジは転写ローラの圧等により所定位置へ確実にセットされる。

第6図はカートリッジCGの装置ベースへの位置決めの様子を表わす図である。

カートリッジCGは感光ドラム15(点線)を軸支するドラムピン201とカートリッジCGの外枠202部に形成されたガイド部202a及びバネ性を有するクリックバネ部202bが両側面に成されている。一方、装置ベース10にはこのガイド部202aをガイドするガイド穴部10c及びクリックバネ202bが入るクリックへこみ部10d及び感光ドラム15の位置決めを行う

位置決め部10eが両側面に形成されている。感光ドラム15への駆動は装置ベース10の側面部に軸支されているドラム駆動ギア70により行われる。

カートリッジにはそのドラム駆動ギア面と反対の側面に高圧等の接点部203、204が形成されていて、装置ベース側の図示なき接点部との電氣的結合が可能に構成されている。カートリッジはドラムピン201にて感光ドラムの位置が装置ベース10と位置決めされ、ガイド部202aにより回転方向もまた装置ベース10に位置決めされる。

〔他の実施例〕

前述実施例は画像形成手段としてレーザビーム光学系と電子写真部との組み合わせでありかつ、画像形成手段のメンテナンス交換作業は電子写真カートリッジの交換という例であったが、これにこだわることなく、次に示すような場合にも本発明は適用できる。

第7図(a)(b)はインクジェットタイプの

ノズル303の上部にはインクタンク307が配設され、インクジェットノズル303へインクの供給を行う。このインクタンク307もまた単独でインクジェットノズル303から取りはずしが可能に構成されている。インク補充もしくはインクタンク307交換の際にはカバー部Kを開放し、インクタンク307のみを取り出して交換することも、また第7図(b)のごとくインクジェットノズル303ごと取り出してインクジェットノズル303の交換あるいはインクタンク307の交換を行うように構成されている。このカバー部Kの回転による開放はジャム(紙づまり)時の紙をとり除くことにおいても利用できる。

また、搬送手段は前述実施例のように回転させるばかりでなく第8図(a)(b)のごとく、画像形成手段より引きはなすことや、回転中心を上方に持っていくこともかまわない。

この場合は、積載されているカットシートをとりはずすことなくそのまま良いことや排紙トレイをはずさなくても良いメリットもある。

ノンインパクトブリックの断面図であり、転写材の搬送手段はカートシートPあるいはロールペーパーを紙押入口K1から搬送ローラ対301、302によりインクジェットノズル303を有する画像形成部Gへ搬送し、インクジェットノズル303は紙送り方向に48〜128ノズル等ならべてノズル列としそのノズル列を紙送りと直角方向(主走査方向)に移動させることで、48〜128ノズルラインずつ画像形成を行う。

この主走査方向は紙送りと直角方向に支持された移動軸304を摺動往復動することで行われる。往復動は、図示なきリニヤモータや回転型モータとベルトやワイヤー等により行われ、この移動軸にはインクジェットノズル303への電気信号を与えかつ主走査方向走査を行うためのヘッド部305が配設されている。このヘッド部305は装置本体側にあるコントローラヘコード306を介して電氣的に結合されている。インクジェットノズル303はこのヘッド部305のって主走査方向移動が行われる。インクジェツ

また、装置外へ離脱する画像形成手段は現像器のみ、感光ドラムのみ、クリーナのみあるいはその組み合わせのものでもかわらない。また、電子写真による画像形成手段にもこだわらない。

また、紙搬送手段を前記実施例のように、側面部に設けるばかりでなく、第9図(a)のごとく、上面部に搬送部を設けても良い。インクジェットヘッド等の画像形成手段501は装置本体502に配設されていて画像形成を行い、この画像形成手段部に用紙Pを搬送する搬送部503は画像形成手段部501に接離可能に、本実施例では、軸Aを中心として回転自在に構成されている。搬送部503には給紙ローラ504及びプラテンローラ、排出ローラ対506、506'が駆動力を与えられて紙搬送を行う。給紙トレイ507上の用紙Pが画像形成部に導かれ、画像形成後、排紙トレイ508に排出される。

画像形成手段501のヘッド509の交換あるいはインク補充やインクタンク510の交換等メンテナンス及びジャム処理時には第9図(b)の

ように搬送部を開放し行う。

(発明の効果)

以上説明したように、画像形成手段へ転写材を搬送する搬送手段の離脱方向へ画像形成手段の1部もしくは全体を装置外の離脱可能に成し、交換を可能とすることでジャム処理と画像形成手段へのメンテナンスが同一方向から行えるメリットがある。

また、ジャム処理時の開放を大きくとることができ、その開放を利用して画像形成手段の交換、メンテナンスが可能となり空間の有効利用も可能となり、装置を小型化にしても、操作性をそこなわない効果がある。

また、転写材の入口と排出口とジャム処理方向とメンテナンス方向とが同一方向にすることが可能になり、より設置面積の小なるコンパクトな装置が得られる。

また、搬送手段は側面側に位置して開閉する場合は装置上面へ別の装置例えばイメージスキャナー等を設置することも出来、システム全体の設

置面積を小さく出来るというメリットがある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施したレーザビームプリンタの断面図、

第2図は本発明を実施したレーザビームプリンタの紙搬送部詳細図、

第3図(a)(b)は本発明を実施したレーザビームプリンタの給紙部分の断面図、

第4図は本発明を実施したレーザビームプリンタの上視図、

第5図は本発明を実施したレーザビームプリンタの搬送手段解除図、

第6図は本発明を実施したレーザビームプリンタのメンテナンス部品着脱図、

第7図はその他の実施例の紙搬送部解除状態を示した正断面図、

第8図はその他の実施例の紙搬送部解除状態を示した正断面図、

第9図(a)(b)は従来例のジャム処理状態を示した斜視図、

第10図、第11図は従来例のジャム処理状態を示した斜視図である。

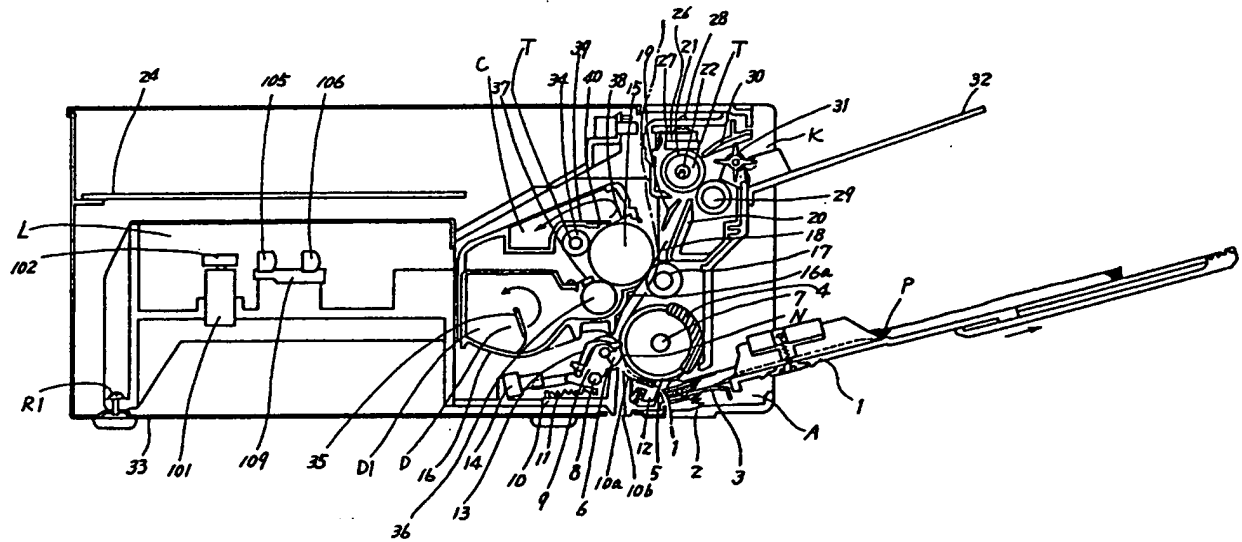
- 1 ----- 給紙トレイ
- 4 ----- 給送ローラ
- 6 ----- 搬送ローラ
- 12 ----- 分離パッド
- 15 ----- 感光体ドラム
- 20 ----- 搬送ガイド
- 21 ----- 定着ローラ
- 29 ----- 加圧ローラ
- 32 ----- 排紙トレイ
- K

出願人 キヤノン株式会社

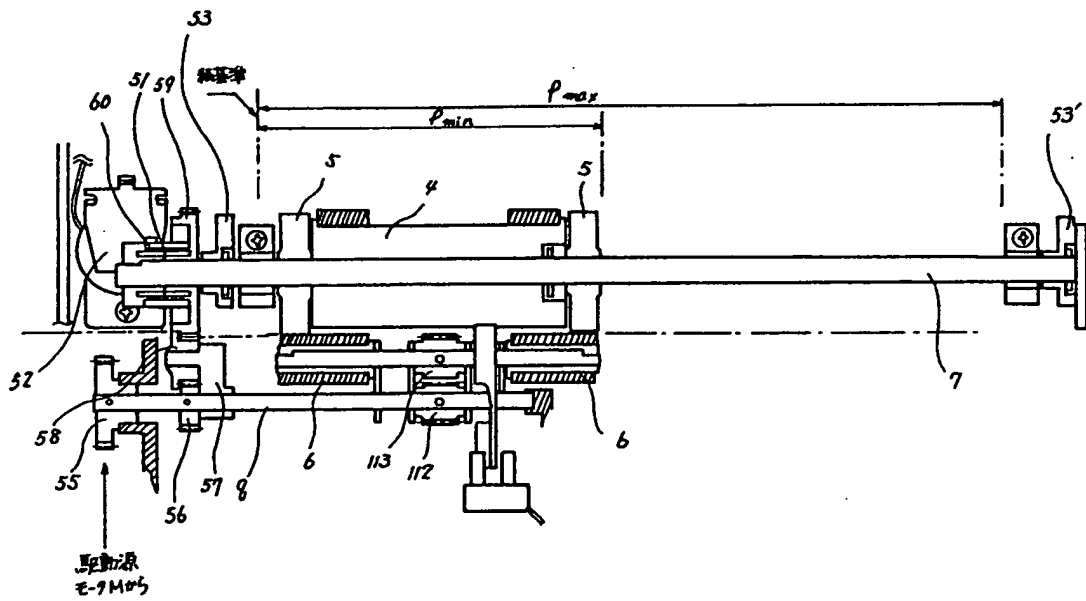
代理人 丸 島 徹 一



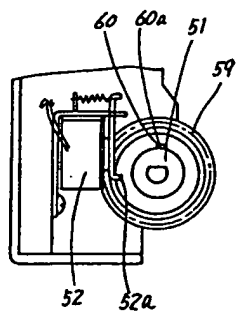
第1図



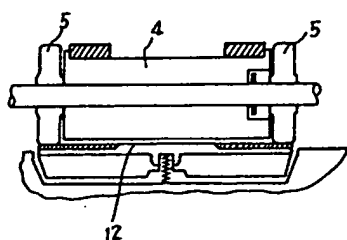
第2図(a)



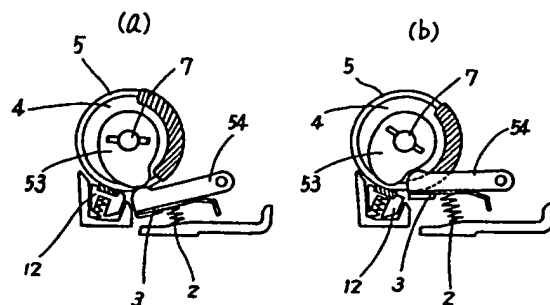
第2図(b)



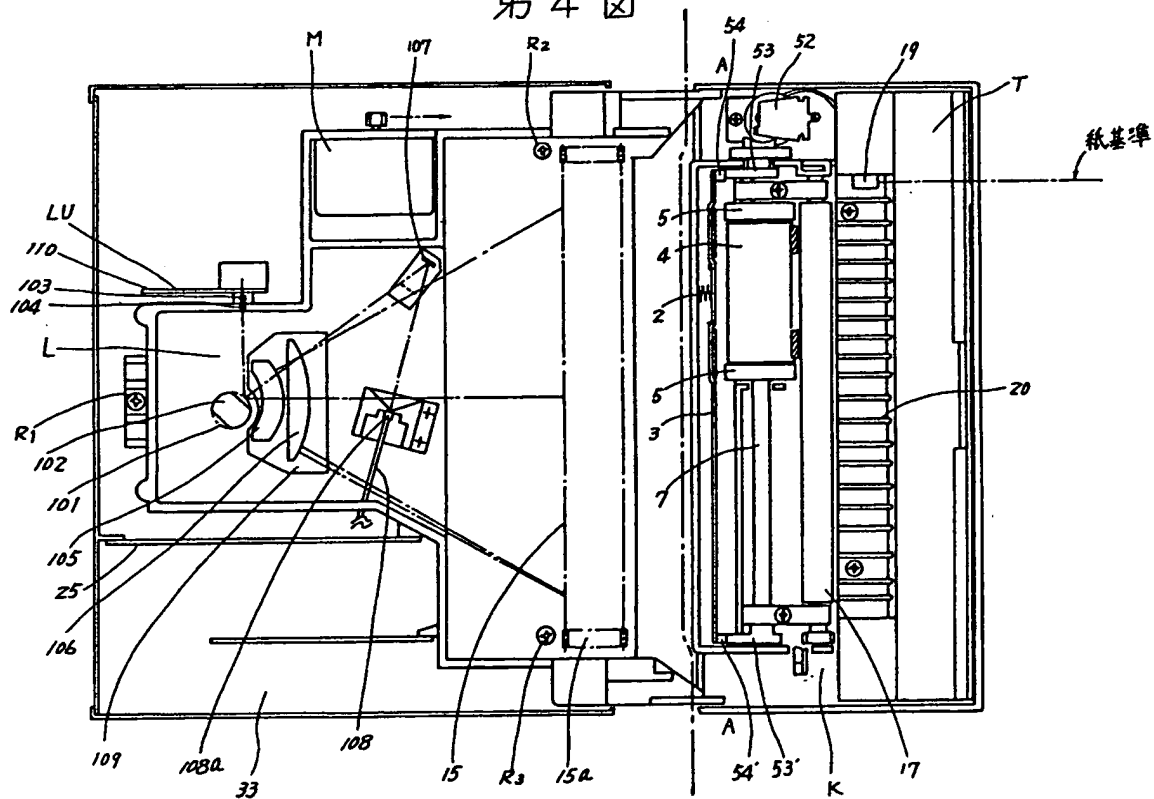
第2図(c)



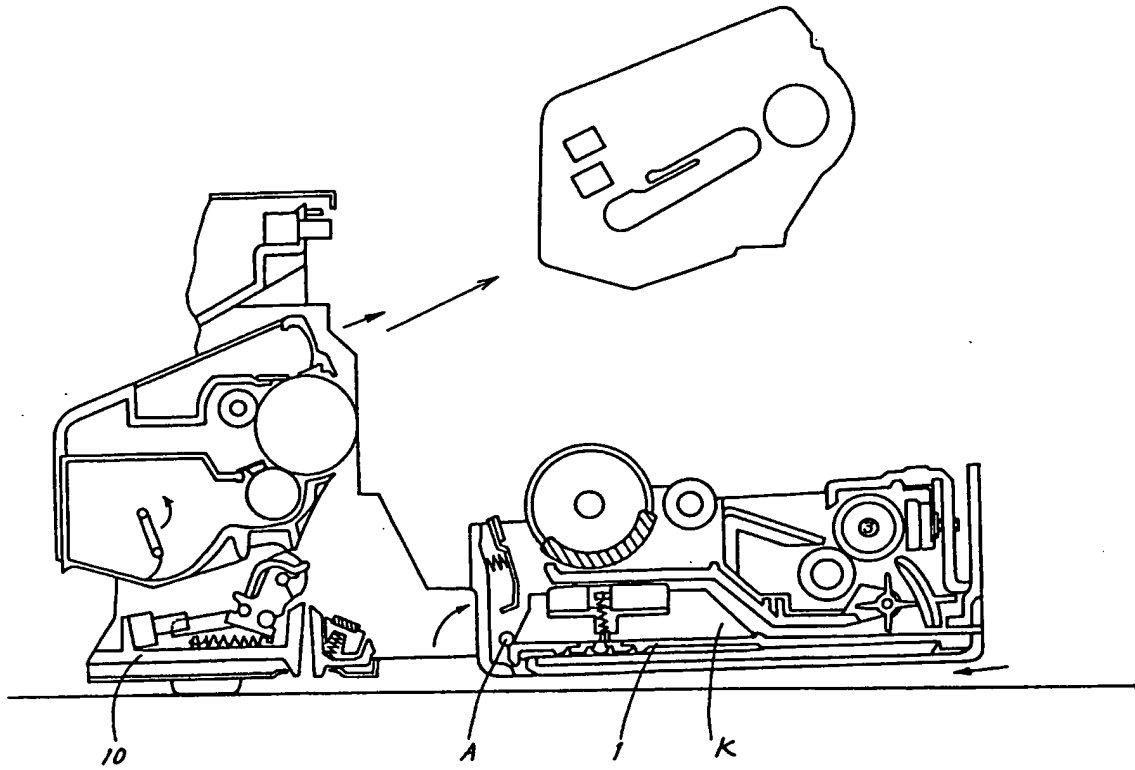
第3図



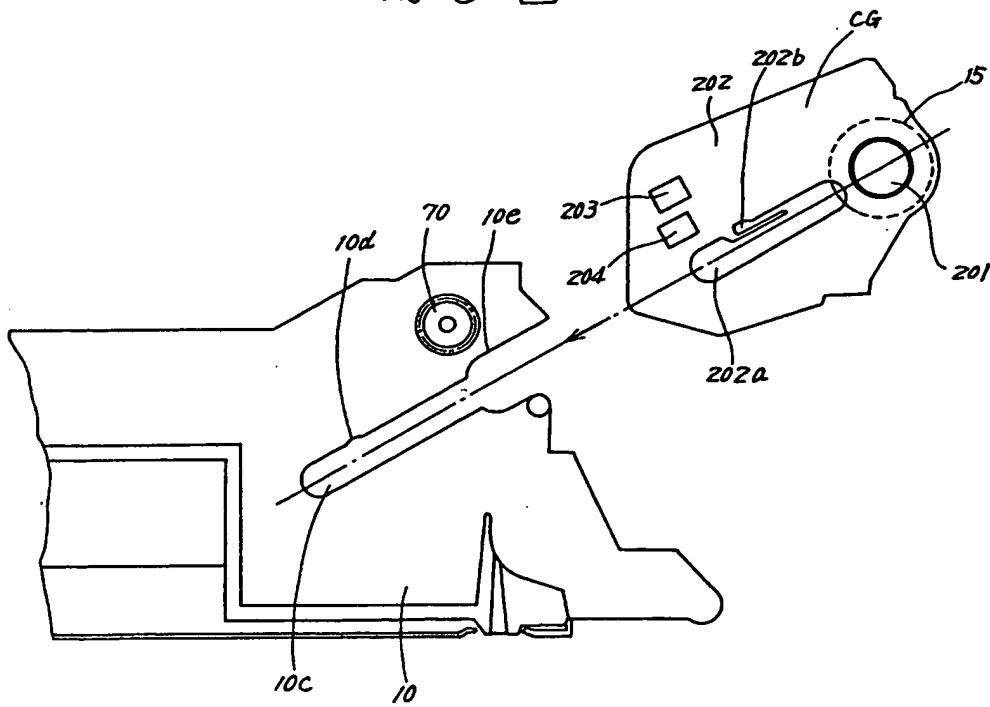
第4図



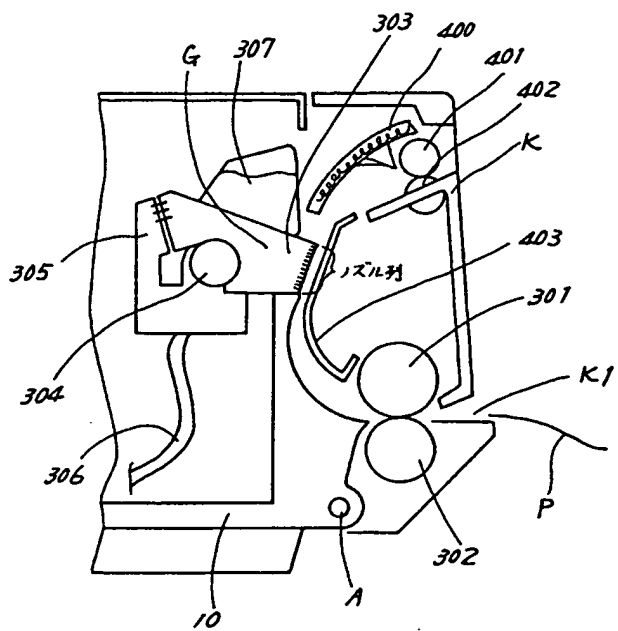
第 5 図



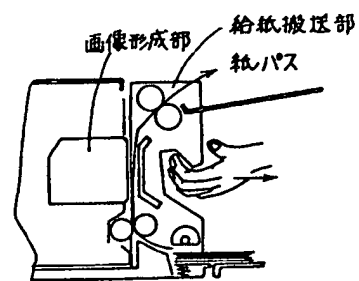
第 6 図



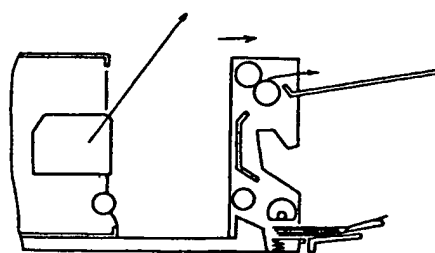
第7図(a)



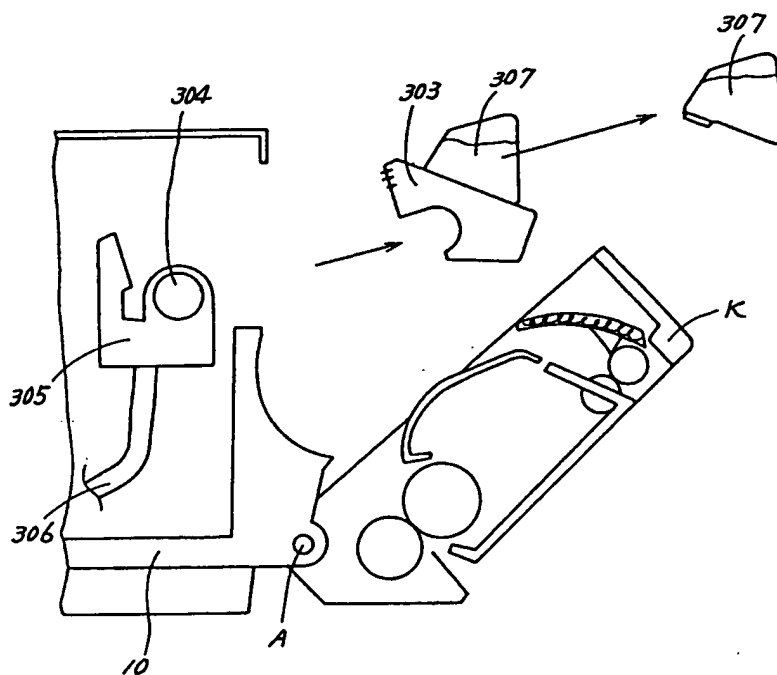
第8図(a)



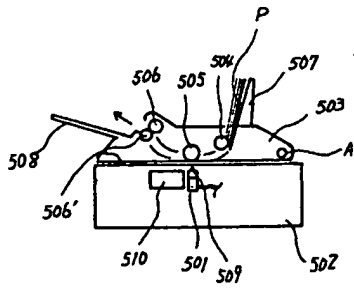
第8図(b)



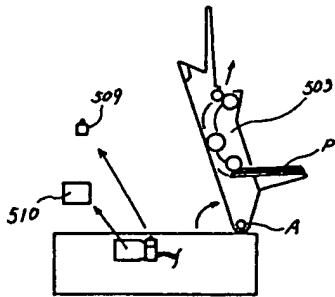
第7図(b)



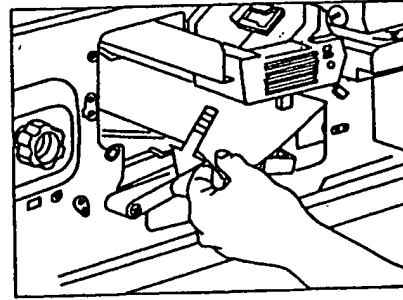
第 9 図 (a)



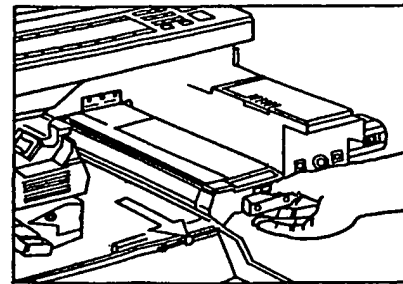
第 9 図 (b)



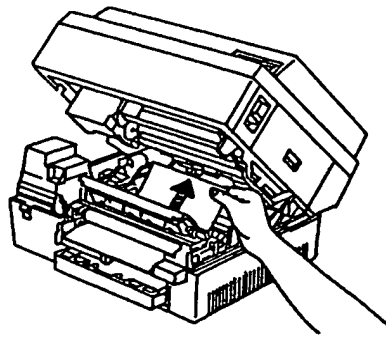
第 10 図 (a)



第 10 図 (b)



第 11 図 (a)



第 11 図 (b)

